



NL FR EN DE CZ

Domů | Firma | Řešení | Reference | Novinky a události | Podpora a stahování | Kontakt

Březen 2011

Novinky, akce a události

- ▶ **Nové kanceláře Praha**
- ▶ Nemetschek Scia se představí na výstavě Kaltenbach IPS v Lörrach (Německo)
- ▶ Vše, co potřebujete vědět o Eurokódech:
www.eurocodes-online.com
- ▶ Přečtěte si recenzi programu Scia Engineer publikovanou časopisem AECbytes...
- ▶ **IQ Platform** Přispějte svými nápady a ovlivněte budoucí vývoj programu **Scia Engineer**.
- ▶ **Hledáte nové výzvy?** Možná právě pro vás je připravena naše nabídka zaměstnání!
- ▶ Navštivte **internetový obchod** a nebo kontaktujte naše obchodní oddělení pro speciální nabídky
- ▶ Jste **student** nebo **profesor**? Stáhněte si **studijní verzi Scia Engineer** dnes zcela zdarma.

Software Update

- ▶ Stáhněte si **nejnovější service packy** v sekci **zabezpečené stahování**.
 - Scia Engineer 2010.1.556
 - Scia Steel 2010 SP2
 - Allplan 2011 HF4
 - Allplan Precast 2010.1-1

- ▶ Zřídte si přes RSS automatické upozornění o dostupnosti nejnovějších Scia Engineer Service Packů.



Školení

- ▶ Vyzkoušejte zdarma interaktivní eLearning!



- ▶ Informace o pořádaných hromadných školeních **naleznete zde**.
- ▶ Preferujete **individuální školení**? **Kontaktujte nás**.
- ▶ Kalendar školení 2010. **Přihlaste se online...**



- ▶ Ptejte se na **Scia fóru**. **Registrace zde...**

Softwarová galerie

- ▶ **Desky s vylehčovacími tvarovkami** ve Scia Engineer

Vážení čtenáři, v tomto čísle eNews bychom vám rádi představili následující témata:

- **Novinky z Prahy: nová Národní technická knihovna a nové kanceláře Nemetschek Scia**
- **"Container Origami" v Rotterdamu modelovaný ve Scia Engineer - IMd (NL)**
- **Scia Engineer - Vytvoření nelineárních kombinací**

Novinky z Prahy: nová Národní technická knihovna a nové kanceláře Nemetschek Scia

Národní technická knihovna otevřená v září 2009 v Praze je významným inženýrským počinem. Budova, která je umístěna poblíž komplexu ČVUT je nabitá tvořivými nápady; lze na ni pohlížet jako na praktickou ukázkou moderní, tvořivé architektury zaměřené na zajímavé statické aspekty a energetické úspory.

Devítipodlažní budova (se šesti nadzemními podlažními) s podlahovou plochou 12 000 m² využívá koncepcí dodatečně předpjatá desky o rozpětí 15 m, podepírané sloupy s hřibovými hlavicemi. Architektonický návrh provedla skupina 4 mladých architektů z Prahy, která si říká **Projektit architekti**; statický návrh byl pak proveden firmou Helika, která je tradičním uživatelem Scia software. Zajímavým inženýrským prvkem je barevná podlaha, kde jednotlivé barvy představují předpokládané deformace spočítané programem Scia Engineer (jeho dřívější verzí Nexis). Výtvarná výzdoba na stěnách je dílem rumunského malíře Dana Perjovschi.

Další novinky z Prahy: **Scia CZ se od 1. března stěhuje do nových prostor situovaných opět v Dejvicích**, tentokrát na adrese Evropská 33E, nedaleko komplexu ČVUT, nedaleko od letiště. Více než 700 m² nově zařízených prostor bude sídlem Pražského vývojového týmu a oddělení prodeje a podpory. K dispozici budou také vlastní moderní prostory pro semináře a školení, kde rádi přivítáme naše stávající a potenciální zákazníky na různých firemních aktivitách.



top

"Container Origami" v Rotterdamu modelovaný ve Scia Engineer - IMd (NL)



Úvod

Před několika lety byla v Rotterdamu otevřena expozice follyDOCK. Tato expozice vznikla jako výsledek mezinárodní soutěže určené pro umělce, návrháře a architekty, kteří vytvářejí různé 'nesmyslné' konstrukce. IMd navrhla dvě z těchto konstrukcí a byla zároveň sponzorem projektu. FollyDOCK byla součástí akce 'Rotterdam 2007 - město architektury'.

Účastníci měli za úkol navrhnout nesmyslnou konstrukci, která překonává omezení běžné praxe a která posouvá hranice mezi fantazií a realitou.

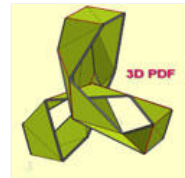
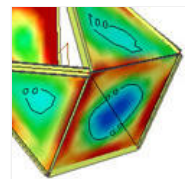
O projektu

IMd Raadgevende Ingenieurs vytvořila model pro "Container Origami". Myšlenka za touto pošetitou a nesmyslnou konstrukcí je prostá: vzít námořní ocelový kontejner, rozříznout jej a "složit" ho jako kus papíru podle japonské techniky origami. Tím se získá zcela rozdílný tvar objektu. Při práci s lepenkovým a později ocelovým modelem bylo zjištěno, že plánovaný objekt, vysoký 8,5 metru je při vystavení účinkům větru nedostatečně tuhý. IMd navrhla vyztužení konstrukce na dvou dalších místech, čímž vznikl model výrazně tužší a bylo zredukováno množství potřebné oceli.

Po počátečních ručních výpočtech byl vytvořen 3D výkres finálního tvaru. Tento výkres byl poté použit ve Scia Engineer, kde byl proveden výpočet tohoto excentrického 10 m vysokého objektu. Model byl nejprve vytvořen jako drátový model, ke kterému byly později přidány ocelové desky ve formě disků. Nakonec byl model použit k optimalizaci vytváření ocelové formy, která byla přivařena podél desek kontejneru.

Na úplný závěr byl "Container Origami" vyroben z opatrně otevřeného námořního kontejneru. Hotové umělecké dílo bylo pak prostřednictvím zvláštního transportéru přemístěno na své finální místo. Nesmyslná konstrukce, která byla původně jen dočasným výtvozem, byla převzata městem Rotterdam a získala statut trvalého uměleckého díla. Od října 2008 je ji možno obdivovat v přístavu Rotterdam Heijplaat.

- ▶ Další obrázky "Container Origami" od IMd naleznete **zde** ...



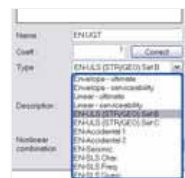
top

Scia Engineer - Vytvoření nelineárních kombinací

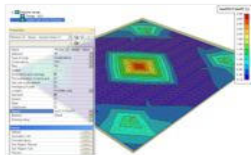
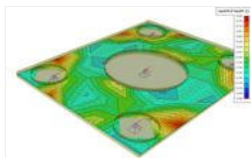
Pokud chcete ve projektu ve Scia Engineer zohlednit geometrickou nebo fyzikální nelinearitu, je nutné provést nelineární výpočet.

Několik příkladů:

- Geometrická nelinearita = výpočet podle teorie druhého řádu
- Fyzikální nelineární výpočet = zohlednění nelineárního pracovního diagramu materiálu
- Lokální fyzikální nelinearity: pruty působící pouze v tahu (zavětřování), podpory vzdorující pouze tlaku, počáteční napětí v prutech, plošné prvky přenášející pouze tlak atd.



Obr. 1



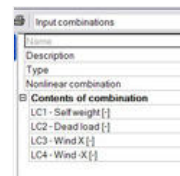
Nelineární výpočet lze ve Scia Engineer provést pouze, pokud byly vytvořeny nelineární kombinace. Ty se vytvoří pomocí funkce Hlavního stromu Zatěžovací stavy, Kombinace > Nelineární kombinace. Dostupné typy nelineárních kombinací jsou 'únosnost' a 'použitelnost'. Pro srovnání, u lineárních kombinací jsou k dispozici 3 typy jak pro MSÚ, tak pro MSP: Lineární (jednoduchá) - obálka - normová (např.: EC-EN). (Obr. 1)

Nelineární kombinace jsou de facto vždy typu 'lineární' (jednoduchá)! To ovšem znamená značnou pracnost při ručním vytváření všech nelineárních kombinací. V následujícím textu si ukážeme jak si práci zjednodušit.

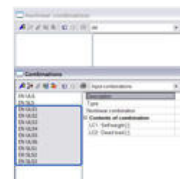
1. Otevřete dialog Kombinace. Předpokládejme, že již byly zadány dvě normové kombinace: EN MSÚ a EN MSP. Pro obě proveďte akci "Rozložit na lineární". Tím se v kombinaci obsažené kombinace vygenerují jako samostatné kombinace. (Obr. 2).

2. Otevřete dialog Nelineární kombinace. Zde zvolte možnost "Nové z lineárních kombinací". Automaticky se otevře dialog Kombinace. Vyberte požadované (nebo všechny) lineární kombinace. Klepněte na [Zavřít]. Vybrané kombinace se automaticky převedou na nelineární kombinace; obsah i součinitelé lineárních kombinací zůstanou beze změny. (Obr. 3)

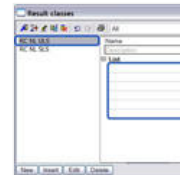
3. Pokud bychom požadovali obálku z nelineárních kombinací, je nutno definovat skupiny výsledků. Otevřete funkci Hlavního stromu Zatěžovací stavy, Kombinace > Skupiny výsledků. Zde vytvořte např. skupinu 'Skupina NL MSÚ' a 'Skupina NL MSP'. (Obr. 4)



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

[top](#)

- Pokud dosud neodebíráte Nemetschek Scia eNews, můžete se [přihlásit zde...](#)

Nemetschek Scia - Industrieweg 1007 B-3540 Herk-de-Stad - Tel: +32 13 55 17 75 - Fax: +32 13 55 41 75
 Scia CZ, s.r.o. - Slavičkova 1a - 638 00 Brno - Tel: +420 530 501 570 - Fax: +420 226 201 673
 Scia CZ, s.r.o. - Evropská 33E - 160 00 Praha - Tel: +420 226 205 600 - Fax: +420 226 201 673
 Scia SK, s.r.o. - Topolová 8 - 010 03 Žilina - Tel: +421 415 003 070 - Fax: +420 415 003 072

Copyright © 2011 - info@scia-online.com